

Số: 1540/QĐ-CDKTCN

Khánh Hòa, ngày 11 tháng 9 năm 2023

## QUYẾT ĐỊNH

### Ban hành Chương trình đào tạo nghề Điện dân dụng trình độ cao đẳng

#### HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG CAO ĐẲNG KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ NHA TRANG

Căn cứ Quyết định số 1867/QĐ-CDKTCN ngày 24/12/2021 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang về việc ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang;

Căn cứ Quyết định số 289/QĐ-CDKTCN ngày 13/3/2019 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang về việc ban hành Quy định về Quy trình xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo, giáo trình đào tạo trình độ cao đẳng, trình độ trung cấp;

Xét đề nghị của Ông Trưởng phòng Đào tạo.

#### QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Ban hành chương trình đào tạo nghề Điện dân dụng, trình độ cao đẳng.  
(có chương trình đào tạo kèm theo)

**Điều 2.** Quyết định này được áp dụng đối với các khóa học tại Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang từ năm học 2023 – 2024.

**Điều 3.** Các Ông (Bà) Trưởng phòng Đào tạo, Trưởng các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

**Nơi nhận:**

- Như điều 3;
- Lưu: VT, ĐT (3b).

**HIỆU TRƯỞNG**

**ThS. Nguyễn Văn Lực**

## **CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 1540/QĐ - CDKTCN ngày 11 tháng 9 năm 2023  
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang)*

**Tên nghề: Điện dân dụng**

**Mã nghề: 6520226**

**Trình độ đào tạo: Cao đẳng**

**Loại hình đào tạo: Chính quy**

**Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương**

**Thời gian đào tạo: 3 năm**

### **1. Mục tiêu đào tạo:**

#### **1.1. Mục tiêu chung:**

- Trang bị cho người học kiến thức thực tế và lý thuyết tương đối rộng trong phạm vi nghề Điện dân dụng; Kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội và pháp luật đáp ứng yêu cầu công việc nghề nghiệp; Kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc; Kiến thức thực tế về quản lý, nguyên tắc và phương pháp lập kế hoạch, tổ chức thực hiện và giám sát, đánh giá các quá trình thực hiện trong phạm vi của nghề Điện dân dụng;

- Trang bị cho người học kỹ năng nhận thức, sáng tạo để xác định, phân tích, đánh giá trong phạm vi rộng; Kỹ năng thực hành nghề nghiệp để giải quyết phần lớn các công việc phức tạp trong phạm vi nghề Điện dân dụng; Kỹ năng truyền đạt hiệu quả các thông tin, ý tưởng, giải pháp tới người khác tại nơi làm việc;

- Sử dụng công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong một số công việc chuyên môn của ngành, nghề.

- Trang bị cho người học kiến thức, kỹ năng, nhận thức về sử dụng tài nguyên thiên nhiên tiết kiệm hiệu quả và bảo vệ môi trường, về khởi nghiệp và cuộc sống số;

- Người học sau khi tốt nghiệp đạt năng lực ngoại ngữ bậc 2/6 theo khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam.

#### **1.2. Mục tiêu cụ thể:**

*- Kiến thức:*

+ Trình bày được tính chất, công dụng, ký hiệu và phạm vi sử dụng của kim loại và hợp kim; dây dẫn, dây cáp, dây điện từ; vật liệu cách điện, vật liệu bán dẫn và vật liệu từ thường dùng trong ngành điện dân dụng;

+ Trình bày được nguyên lý cấu tạo, tính năng, công dụng và cách sử dụng, bảo quản các dụng cụ đo, các khí cụ điện hạ thế điều khiển bằng tay; khí cụ bảo vệ, khống chế và điều khiển gián tiếp trong lĩnh vực điện dân dụng;

+ Trình bày được các khái niệm cơ bản và sơ đồ của các mạch điện tử cơ bản thường dùng trong các thiết bị điện gia dụng; nguyên tắc hoạt động và đặc điểm của các loại cảm biến, các mạch dao động và các mạch logic tuần tự, mạch nhớ;

+ Trình bày được phương pháp tính toán tiết diện dây dẫn, thiết bị đóng cắt, phụ tải của một căn hộ đường ống PVC nổi;

+ Trình bày được công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, phương pháp lắp đặt và quy trình vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị nhiệt gia dụng, máy biến áp một pha, máy phát điện xoay chiều đồng bộ một pha, động cơ điện xoay chiều không đồng bộ (KĐB) ba pha, một pha. Nguyên tắc hoạt động, đặc điểm của các loại thiết bị tự động điều khiển dân dụng;

+ Trình bày được cách sử dụng các phần mềm vẽ mạch điện với sự trợ giúp của máy vi tính. Phương pháp thiết kế mạng điện dân dụng;

+ Trình bày được các khái niệm về công tác tổ chức sản xuất và quản lý xí nghiệp vừa và nhỏ;

+ Trình bày được các biện pháp kỹ thuật an toàn điện và phương pháp sơ cứu nạn nhân bị tai nạn lao động; phương pháp cấp cứu nạn nhân bị điện giật.

- *Kỹ năng:*

+ Thực hiện các biện pháp an toàn; sơ cứu nạn nhân bị tai nạn lao động; cấp cứu nạn nhân bị điện giật;

+ Lắp đặt, kiểm tra, sửa chữa hệ thống điện dân dụng và các thiết bị điện gia dụng như: hệ thống điện căn hộ, bàn là, nồi cơm điện, bình nước nóng, lò vi sóng, máy giặt, máy bơm nước, máy phát điện một pha;

+ Lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị nhiệt gia dụng và lắp đặt bảo dưỡng các thiết bị lạnh gia dụng;

+ Lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị tự động điều khiển dân dụng;

+ Thiết kế mạng điện chiếu sáng dân dụng;

+ Làm việc độc lập, tổ chức làm việc theo nhóm;

+ Tổ chức thi công các công trình chiếu sáng dân dụng;

+ Thực hiện các kỹ năng nhận thức, sáng tạo để xác định, phân tích, đánh giá trong phạm vi rộng;

+ Kỹ năng truyền đạt hiệu quả các thông tin, ý tưởng, giải pháp tới người khác tại nơi làm việc.

- *Năng lực tự chủ và trách nhiệm:*

+ Năng lực bảo vệ môi trường sử dụng hiệu quả và tiết kiệm năng lượng

+ Thực hiện một số công việc đơn giản, có tính lặp lại, dưới sự giúp đỡ của người hướng dẫn;

+ Thực hiện một số công việc có tính thường xuyên, tự chủ tương đối trong môi trường quen thuộc;

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi.

+ Làm việc với sự giám sát chặt chẽ, tuân theo hướng dẫn hoặc làm theo mẫu;

+ Làm việc trong môi trường không quen thuộc với chỉ dẫn của người hướng dẫn;

+ Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ chính xác; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

+ Tự đánh giá và đánh giá công việc với sự giúp đỡ của người hướng dẫn;

+ Tự đánh giá và đánh giá kết quả nhiệm vụ được giao;

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

### 1.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

- Người hành nghề Điện dân dụng trực tiếp tham gia lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống điện dân dụng và thiết bị điện gia dụng. Là cán bộ kỹ thuật, cán bộ thiết kế trong các cơ sở sản xuất, cơ quan, đơn vị, kinh doanh điện.

- Tự tổ chức và làm chủ cơ sở kinh doanh, sản xuất, sửa chữa thiết bị điện gia dụng.

### 2. Khối lượng kiến thức tối thiểu và thời gian khóa học:

Số lượng môn học, mô đun: 36 MH/MĐ

Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: 124 tín chỉ

Khối lượng các môn học chung/đại cương: 435 giờ

Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 2600 giờ

Khối lượng lý thuyết: 963 giờ;

Khối lượng thực hành/thực tập/thí nghiệm/bài tập/ thảo luận: 1956 giờ

Thời gian khóa học: 3 năm.

### 3. Nội dung chương trình:

Mã MĐ/	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
<b>I</b>	<b>Tên môn học chung</b>	<b>21</b>	<b>435</b>	<b>157</b>	<b>255</b>	<b>23</b>
MH01	Giáo dục chính trị	4	75	41	29	5
MH02	Pháp luật	2	30	18	10	2
MH03	Giáo dục thể chất	2	60	5	51	4
MH04	Giáo dục quốc phòng an ninh	4	75	36	35	4
MH05	Tin học	3	75	15	58	2

MH06	Tiếng Anh	6	120	42	72	6
<b>II</b>	<b>Các môn học, mô đun chuyên môn ngành/nghề</b>	<b>83</b>	<b>1800</b>	<b>766</b>	<b>941</b>	<b>93</b>
<b>II.1</b>	<b>Môn học, mô đun cơ sở</b>	<b>20</b>	<b>390</b>	<b>191</b>	<b>178</b>	<b>21</b>
MH07	An toàn lao động	2	45	15	28	2
MH08	Mạch điện 1	4	60	41	15	4
MH09	Mạch điện 2	2	30	13	15	2
MĐ10	Đo lường điện	3	60	30	27	3
MH11	Vật liệu - Khí cụ điện	3	45	27	15	3
MĐ12	Vẽ điện	2	60	20	37	3
MĐ13	Kỹ thuật điện tử 1	2	45	15	28	2
MH14	Tiếng Anh chuyên ngành Điện	2	45	30	13	2
<b>II.2</b>	<b>Môn học, mô đun chuyên môn ngành/nghề</b>	<b>63</b>	<b>1410</b>	<b>575</b>	<b>763</b>	<b>72</b>
MĐ 15	Kỹ thuật điện tử 2	2	45	15	28	2
MĐ 16	Kỹ thuật lắp đặt điện 1	5	120	45	70	5
MĐ 17	Thiết bị điện gia dụng	4	90	30	55	5
MĐ 28	Máy biến áp	4	90	45	40	5
MĐ 19	Động cơ điện xoay chiều không đồng bộ ba pha	4	90	45	40	5
MĐ 20	Trang bị điện 1	3	60	30	27	3
MĐ 21	Trang bị điện 2	3	60	15	42	3
MĐ 22	Kỹ thuật lắp đặt điện 2	5	120	45	70	5
MĐ 23	Động cơ điện xoay chiều không đồng bộ một pha (1)	3	60	30	27	3
MH24	Động cơ điện xoay chiều không đồng bộ một pha (2)	3	60	15	42	3
MĐ 25	Máy phát điện xoay chiều đồng bộ	4	90	55	30	5
MĐ 26	Máy điện một chiều	4	90	55	30	5
MH27	Kỹ thuật lạnh	2	60	20	37	3
MH 28	Cung cấp điện 1	3	45	22	20	3
MĐ 29	Cung cấp điện 2	3	45	20	22	3
MĐ 30	Lắp đặt, bảo dưỡng hệ thống điện năng lượng mặt trời	3	75	30	42	3
MĐ 31	Chuyên đề điều khiển lập trình cỡ nhỏ	4	90	30	56	4
MĐ 32	Kỹ thuật nguội	2	60	13	43	4
MĐ 33	Kỹ thuật gò, hàn	2	60	15	42	3
<b>III</b>	<b>Thực tập chuyên môn, thực tập tốt nghiệp tại doanh nghiệp</b>	<b>20</b>	<b>800</b>	<b>40</b>	<b>760</b>	<b>0</b>
MĐ34	Thực tập cơ bản	5	200	20	180	0
MĐ35	Thực tập nâng cao	5	200	20	180	0

MĐ36	Thực tập tốt nghiệp	10	400	0	400	0
<b>TỔNG CỘNG</b>		<b>124</b>	<b>3035</b>	<b>963</b>	<b>1956</b>	<b>116</b>

#### 4. Chương trình môn học, mô đun đào tạo: (Có chương trình chi tiết kèm theo)

#### 5. Hướng dẫn sử dụng chương trình

##### 5.1. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian cho hoạt động ngoại khóa

Nội dung:

- Đơn vị thời gian trong kế hoạch đào tạo được tính bằng năm học, học kỳ, tuần và giờ học;

- Thời gian học tập trong kế hoạch đào tạo được quy đổi như sau: Một giờ học Thực hành/Thực tập/thí nghiệm/bài tập/thảo luận là 60 phút; một giờ học lý thuyết là 45 phút;

Hoạt động ngoại khóa:

- Học tập nội quy, quy chế và giới thiệu nghề nghiệp cho sinh viên khi mới nhập trường;

- Tổ chức tham quan, thực nghiệm tại các cơ sở;

- Tham gia các hoạt động hỗ trợ khác để rèn luyện sinh viên;

- Thời gian và nội dung hoạt động ngoại khóa được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khóa như sau:

<b>TT</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Thời gian</b>
1	Thể dục, thể thao	Từ 05 giờ đến 06 giờ; 17 giờ đến 18 giờ hàng ngày
2	Văn hóa, văn nghệ: - Qua các phương tiện thông tin đại chúng; - Sinh hoạt tập thể.	Ngoài giờ học hàng ngày từ 19 giờ đến 21 giờ (một buổi/tuần)
3	Hoạt động thư viện: Ngoài giờ học, sinh viên có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu	Tất cả các ngày làm việc trong tuần
4	Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể	Đoàn thanh niên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các tối thứ bảy, chủ nhật
5	Tham quan, dã ngoại	Mỗi học kỳ 1 lần

- Các mô đun hỗ trợ, bồi dưỡng kỹ năng cho sinh viên trong chương trình:

<b>TT</b>	<b>Tên mô đun</b>	<b>Số tín chỉ quy đổi</b>	<b>Tổng số giờ</b>	<b>Thời gian thực hiện</b>
ĐK01	Kỹ năng bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả	01	20 giờ	Bố trí giảng dạy trong học kỳ 1 năm hai
ĐK02	Kỹ năng sống	01	20 giờ	
ĐK03	Kỹ năng khởi nghiệp	01	20 giờ	Bố trí giảng dạy trong học kỳ 2 năm hai
ĐK04	Kỹ năng số	01	20 giờ	

*Ghi chú: Sinh viên phải tham gia và hoàn thành các mô đun bồi dưỡng kỹ năng theo chương trình được Hiệu trưởng phê duyệt.*

## 5.2. Hướng dẫn tổ chức thi kết thúc môn học, mô đun

Sau khi kết thúc môn học, mô đun, Nhà trường tổ chức thi kết thúc môn học, mô đun theo quy định tại Quyết định số 1479/QĐ-CDKTCN ngày 27 tháng 9 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang về việc “Ban hành Quy chế đào tạo, thi kiểm tra xét công nhận tốt nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy mô-đun hoặc tín chỉ”.

Thời gian làm bài thi kết thúc môn học, mô-đun:

<b>TT</b>	<b>Số giờ môn học, mô-đun</b>	<b>Lý thuyết</b>	<b>Thực hành/ tích hợp</b>
1	Từ 30 – dưới 60	60 phút	4 giờ
2	Từ 60 - dưới 120	90 phút	4 giờ
3	Từ 120 trở lên	120 phút	4 - 8 giờ

## 5.3. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp

- Đối với đào tạo theo niên chế:

+ Người học phải học hết chương trình đào tạo theo từng ngành, nghề và có đủ điều kiện thì sẽ được dự thi tốt nghiệp hoặc bảo vệ chuyên đề, khóa luận tốt nghiệp.

+ Nội dung thi tốt nghiệp bao gồm: Lý thuyết chuyên môn và Thực hành.

Thời gian làm bài thi tốt nghiệp:

TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Lý thuyết chuyên môn	Viết	Không quá 180 phút
2	Thực hành	Bài thi thực hành kỹ năng tổng hợp	Từ 01 đến 03 ngày (không quá 08 giờ/ngày)

+ Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả thi tốt nghiệp, kết quả bảo vệ khóa luận tốt nghiệp của người học và các quy định liên quan để xét công nhận tốt nghiệp, cấp bằng và công nhận danh hiệu kỹ sư thực hành hoặc cử nhân thực hành (đối với trình độ cao đẳng) theo quy định của trường.

*- Đối với đào tạo theo phương thức tích lũy mô-đun hoặc tích lũy tín chỉ:*

+ Người học phải học hết chương trình đào tạo trình độ trung cấp, cao đẳng theo từng ngành, nghề và phải tích lũy đủ số mô-đun hoặc tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo.

+ Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả tích lũy của người học để quyết định việc xét công nhận tốt nghiệp cho người học.

+ Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả xét công nhận tốt nghiệp để cấp bằng tốt nghiệp và công nhận danh hiệu kỹ sư thực hành hoặc cử nhân thực hành (đối với trình độ cao đẳng) theo quy định của trường.

Thực hiện theo Quyết định số 1479/QĐ-CĐKTCN ngày 27 tháng 9 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang về việc “Ban hành Quy chế đào tạo, thi kiểm tra xét công nhận tốt nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy mô-đun hoặc tín chỉ”.